

35.C13405



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
MAKOTO SATOH) : Examiner: Unassigned
Appln. No.: 09/271,247) : Group Art Unit: 2851
Filed: March 17, 1999) :
For: IMAGE TRANSFER SYSTEM) : June 2, 1999
AND METHOD THEREFOR,) :
IMAGE TRANSMISSION) :
APPARATUS, AND IMAGE) :
RECEPTION APPARATUS) :

Am
#4
5/8/99

Box Missing Parts
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Applications:

10-071952	Japan	March 20, 1998
11-065874	Japan	March 12, 1999

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below listed address.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 31588

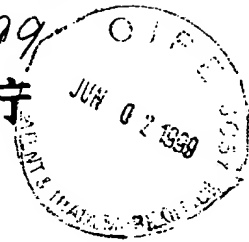
FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

09/271,247
Masato Satoh, et al
Filed March 17, 1999

Cto 13435 US / 0

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 3月20日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第071952号

願 人
Applicant(s):

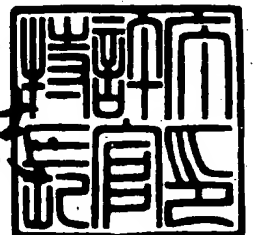
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 4月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建



【書類名】 特許願

【整理番号】 3644063

【提出日】 平成10年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明の名称】 画像伝送システム及び方法並びに画像受信装置

【請求項の数】 20

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

 【氏名】 佐藤 誠

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100090284

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 常雄

 【電話番号】 03-5396-7325

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011073

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703879

特平 10-071952

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像伝送システム及び方法並びに画像受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送システムであって、

当該画像送信装置は、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を当該画像受信装置に送信する画像転送要求手段を具備し、

当該画像受信装置は、当該画像転送要求に対して、当該画像転送要求に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備し、

当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする画像伝送システム。

【請求項 2】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 3】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 4】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別手段が、当該伝送量情報からデータ総量を算出して、当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 5】 当該転送可否入力手段は、当該画像記憶手段の現在の空き容量と、画像受信後の空き容量を表示する請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 6】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認手段を具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認手段による限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 7】 当該画像送信装置及び当該画像受信装置がデジタル・カメラである請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 8】 画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送方法であって、

当該画像送信装置が、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を当該画像受信装置に送信する画像転送要求ステップと、

当該画像受信装置において、当該画像転送要求に対して、当該画像転送要求に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別ステップと、

当該画像受信装置において、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力ステップと、

当該画像受信装置において、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信ステップ

とを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする画像伝送方法。

【請求項 9】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 8 に記載の画像伝送方法。

【請求項 10】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 8 に記載の画像伝送方法。

【請求項 11】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別ステ

ップは、当該伝送量情報からデータ総量を算出して当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 8 に記載の画像伝方法。

【請求項 12】 当該転送可否入力手段は、当該画像記憶手段の現在の空き容量と、画像受信後の空き容量を表示する請求項 8 に記載の画像伝送方法。

【請求項 13】 当該転送可否入力ステップは、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認ステップを具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認ステップによる限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 8 乃至 12 の何れか 1 項に記載の画像伝送方法。

【請求項 14】 当該画像送信装置及び当該画像受信装置がデジタル・カメラである請求項 8 乃至 13 の何れか 1 項に記載の画像伝送方法。

【請求項 15】 伝送される画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を受信する画像転送要求受信手段と、

画像記憶手段と、

当該画像転送要求に含まれる当該伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、

当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、

ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備することを特徴とする画像受信装置。

【請求項 16】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 15 に記載の画像受信装置。

【請求項 17】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 15 に記載の画像受信装置。

【請求項 18】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別手段が、当該伝送量情報からデータ総量を算出して、当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 15 に記載の画像受信装置。

【請求項 19】 当該転送可否入力手段は、当該画像記憶手段の現在の空き容量と、画像受信後の空き容量を表示する請求項 15 に記載の画像受信装置。

【請求項 20】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認手段を具備する請求項 15 乃至 19 の何れか 1 項に記載の画像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像伝送システム及び方法並びに画像受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、多くのデジタル・カメラ装置が商品化されており、更には、撮影した画像データ（画像ファイル）を転送する目的でデータ通信機能を有する装置も提案されているが、そのほとんどが、デジタル・カメラ装置とファイル・サーバ間のデータ転送を考慮しているのみにとどまり、デジタル・カメラ装置間での画像転送は考慮されていない。

【0003】

多くのデジタル・カメラ装置における画像データの記憶媒体は不揮発性半導体メモリからなり、幾つかのデジタル・カメラ装置では、着脱自在なメモリ・カードの形態をになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、どのような形態であろうと、画像記憶媒体の容量が有限である半導体メモリである以上、画像データの転送動作において、空き容量を超えるデータ量

の枚数の画像データを受信することは不可能であり、このような場合は、速やかに転送動作を終了するか、或いは転送枚数を限定した上での転送動作を行なう必要がある。

【0005】

また、空き容量に余裕がある場合でも、転送動作終了後の空き容量が極端に少なくなるような場合は、画像記憶媒体の容量に関する状況を受信側装置の操作者に知らせた上で、画像転送動作を承認するか拒絶するかの判断を受信側装置の操作者に対して委ねることも必要となる。

【0006】

本発明は、限られた画像記憶容量の画像受信装置に対する画像転送の操作性を改善する画像伝送システム及び方法並びに画像受信装置を提示することを目的とする。

【0007】

本発明はまた、画像受信装置の画像記憶媒体の空き容量を超える画像データの転送動作を速やかに終了させ、空き容量に余裕がある場合においても、受信側装置の操作者に転送動作への移行の最終的な可否を判断させることを可能にする画像伝送システム及び方法並びに画像受信装置を提示することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像伝送システムは、画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送システムであって、当該画像送信装置は、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を当該画像受信装置に送信する画像転送要求手段を具備し、当該画像受信装置は、当該画像転送要求に対して、当該画像転送要求に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送

承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする。

【0009】

本発明に係る画像伝送方法は、画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送方法であって、当該画像送信装置が、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を当該画像受信装置に送信する画像転送要求ステップと、当該画像受信装置において、当該画像転送要求に対して、当該画像転送要求に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別ステップと、当該画像受信装置において、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力ステップと、当該画像受信装置において、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信ステップとを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする。

【0010】

本発明に係る画像受信装置は、伝送される画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求を受信する画像転送要求受信手段と、画像記憶手段と、当該画像転送要求に含まれる当該伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】

図1は、本発明の一実施例のデジタル・カメラの概略構成ブロック図を示す。10は撮像素子、12は、撮像素子10から出力されるアナログ画像信号をデジタル信号に変換するA/D変換器、14はA/D変換器12の出力データに

γ補正及び色バランス調整等のカメラ信号処理を施すDSP（ディジタル・シグナル・プロセッサ）からなるカメラ信号処理回路、16は、リリース・ボタン18の操作に応じて、カメラ信号処理回路14の出力画像データを取り込み、必要によりリサイズするキャプチャ・リサイズ回路である。

【0013】

20は、撮影画像データ及び再生画像データを一時記憶するバッファ・メモリ、22は、バッファ・メモリ20の書込み・読み出しを制御するバッファ・メモリ制御回路、24は画像表示手段となる液晶表示パネル、26は液晶表示パネル24を駆動及び制御する表示制御回路、28は画像データを符号化（圧縮）し、符号化画像データを復号化（伸長）する画像コーデックである。

【0014】

30はDRAMなどからなる主メモリ、32は主メモリ30の書込み・読み出しを制御する主メモリ制御回路、34は、不揮発性半導体メモリ、磁気ディスク及び光ディスク、光磁気ディスクなどの画像記憶媒体となる画像記憶装置、36は画像記憶装置34の書込み・読み出しを制御する記憶制御装置、38はネットワーク・インターフェース、40は通信制御回路、42は全体を制御するCPU、44はCPU42に種々の指示を入力する操作ボタンである。

【0015】

CPU42は、CPUバス46を介して、上述の各部、具体的には、カメラ信号処理回路14、キャプチャ・リサイズ回路16、表示制御回路26、画像コーデック26、主メモリ制御回路32、記憶制御装置36及び通信制御回路40と接続する。

【0016】

先ず、撮影動作を説明する。A/D変換器12は撮像素子10から出力されるアナログ信号をディジタル信号に変換し、カメラ信号処理回路14はA/D変換器12の出力データに、ゲイン調整、ガンマ補正、ホワイト・バランス補正、CCDフィルタ・マトリックス補正及び色空間変換操作等を行ない、フレーム及びライン単位の同期情報を含む撮影画像データを生成する。撮影パラメータ（露光時間等）及び各補正パラメータは、CPU42からCPUバス46を介してカメ

ラ信号処理回路 14 に設定される。

【0017】

キャプチャ・リサイズ回路 16 は、カメラ信号処理回路 16 の出力画像データを取り込み、目的の空間解像度（画素数）に画素密度を変換し、画像コーデック 28 による圧縮符号化のためのフィルタ処理等を施す。キャプチャ・リサイズ回路 16 は、リリース・ボタン 18 からの撮影タイミング指示信号に従って、このように処理したフレーム単位の画像データをバッファ・メモリ制御回路 22 に出力する。

【0018】

バッファ・メモリ制御回路 22 は、キャプチャ・リサイズ回路 16 からの画像データをバッファ・メモリ 20 に一時格納する。バッファ・メモリ 20 へのアクセス要求には、キャプチャ・リサイズ回路 16 から出力される撮影画像データの書き込み要求、表示制御回路 26 からの表示画像データの読み出し要求、画像コーデック 28 からの画像データの読み出し及び書き込み要求の 3 つがあり、バッファ・メモリ制御回路 22 は、これらのアクセス要求の調停制御及びアクセスの順序制御を担っている。

【0019】

表示制御回路 26 は、バッファ・メモリ制御回路 22 を介してバッファ・メモリ 20 から読み出した画像データに従い液晶表示パネル 24 を駆動して、画像を表示させる。バッファ・メモリ制御回路 22 は、表示制御回路 26 からの周期的な表示画像データの読み出し要求に応じて、バッファ・メモリ 20 の所定部分に格納されている画像データを表示制御回路 26 に供給する。

【0020】

画像コーデック 28 は、バッファ・メモリ制御回路 22 を介してバッファ・メモリ 20 から撮影画像データを読み込んで圧縮符号化する。画像コーデック 28 により圧縮された画像データは、CPUバス 46 を介して、主メモリ 30 の所定部分に一時格納される。画像コーデック 28 の圧縮符号化動作は、バッファ・メモリ 20 に撮影画像データが格納され始めると直ぐに、又は、バッファ・メモリ 20 への格納が完了すると直ぐに、開始される。

【0021】

主メモリ制御回路32は、主メモリ30に対する書き込み及び読み出しアクセスを制御する。主メモリ30へのアクセス要求は、CPU42からのプログラム及びデータのアクセス要求の他には、画像コーデック28からの符号化画像データの読み出し及び書き込み要求があり、主メモリ制御回路32は、これらのアクセス順序の調停制御及びアクセスの順序制御を担っている。

【0022】

CPU42は、主メモリ30に一時格納された符号化画像データを画像記憶装置34に順次、転送する。記憶制御回路36は、画像記憶装置34に対する書き込み及び読み出しアクセスを制御する。画像記憶装置34へのアクセス要求には、CPU42からの符号化画像データを含む各種データの読み出し及び書き込みアクセス要求がある。

【0023】

符号化画像データが画像記憶装置34に格納されると、CPU42は、主メモリ30から符号化画像データを削除し、次の撮影動作に戻る。

【0024】

次に、画像記憶装置34に格納される画像データの再生動作を説明する。ユーザは、操作ボタン44により再生すべき画像を指定する。CPU42は、記憶制御回路36に指令して、指定された画像の符号化画像データを画像記憶装置34から主メモリ30の所定箇所に読み出させる。

【0025】

画像コーデック28は、画像記憶装置34から読み出されて主メモリ30の所定箇所に格納された符号化画像データを主メモリ30から読み出し、伸張復号化処理を施した後、バッファ・メモリ制御回路22に供給する。バッファ・メモリ制御回路22は、画像コーデック28からの画像データをバッファ・メモリ20の所定部分に格納する。

【0026】

表示制御回路26は、撮影画像のときと同様に、バッファ・メモリ20内の画像データを周期的に読み出し、この画像データに従って液晶表示パネル24を駆

動して、液晶表示パネルに画像を表示させる。

【0027】

図2及び図3を参照して、本実施例の画像データの転送動作を説明する。図2は、その動作のフローチャートを示す。画像データは、通常、圧縮状態で転送される。以下、特に断らない限り、図2における各ステップはCPU42上で動作するプログラムにより実行される。発呼側装置及び着呼側装置共に、図1に示す構成を具備する。発呼側装置は画像送信装置となり、着呼側装置は画像受信装置となる。発呼側装置の構成要素と着呼側装置の構成要素を区別する必要がある場合、発呼側装置の構成要素には符号の後に' S' を付加し、着呼側装置の構成要素には、符号の後に' R' を付加することとする。

【0028】

発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが、所定の画像送信の操作を行うと、そのCPU42Sは、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。まず、送信するようにユーザにより指定された1又は複数の画像データを画像記憶装置34Sから読み出し、主メモリ30Sの所定領域に格納する（S1）。送信の対象とされる各画像データのデータ量（ファイル容量）をすべて加算し、又は画像の枚数を加算して、その合計値を算出する（S2）。主メモリ30上に、S2で算出された画像データの合計値又は画像枚数を含む画像転送要求を形成する（S3）。

【0029】

発呼側装置は、着呼側装置（画像受信装置）との間でデータ通信のためのリンクを確立するために、通信制御回路40Sが、ネットワーク・インターフェース38Sを用いて着呼側装置に発呼する。着呼側装置との間でリンクが確立されると、画像転送要求を着呼側装置に送信する（S4）。発呼側装置は、画像転送要求を送信した後、そこで着呼側装置からの応答の受信を待つ（S5）。

【0030】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求を受信する（S11）。そして、S12以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、画像記憶装置34Rの空き容量を算出し（又は、別途管理されている撮影可能枚数データを読み出し）、先に受信し

た画像転送要求から転送の対象とされる画像データのデータ量の合計値又は画像枚数の情報を読み出し、相互に比較する（S12）。

【0031】

画像記憶装置34Rの空き容量が十分な場合（S12）、CPU42Rは、液晶表示パネル24R上に図3に示すメッセージ及びグラフを表示する（S13）。「現在の撮影可能枚数」は、画像記憶装置34Rの撮影可能枚数データの値であり、「転送画像枚数」は発呼側装置から転送される画像枚数であり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像をすべき画像記憶装置34Rに格納した後の撮影可能枚数である。メッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S14）。

【0032】

着呼側装置のユーザが、図3に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S14）、転送承認信号を発呼側装置に送信し（S16）、画像データを実際に受信する（S17, 18）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S14）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S15）。

【0033】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると（S5）、それが承認応答か拒絶応答かを識別する（S6）。転送拒絶信号を受信した場合、図2には特に明記していないが、液晶表示パネル24S上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する（S9）。一方、転送承認信号を受信した場合（S6）、最初に指定した枚数の画像データを実際に送信し（S7, S8）、その後、転送動作を終了し、必要により着呼側装置とのリンクを遮断する（S9）。

【0034】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、最初に指定された転送枚数になるまで、画像データを受信する（S17, S18）。指定の転送枚数

分だけ画像データを受信すると（S18）、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S19）。

【0035】

着呼側装置（画像受信装置）はまた、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合にも（S12）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信し（S15）、その後、転送拒絶信号を送信した後、着呼側装置は、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S19）。

【0036】

画像伝送の別の処理例のフローチャートを図4に示す。発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが、所定の画像送信の操作を行うと、そのCPU42Sは、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。まず、送信するようにユーザにより指定された1又は複数の画像データを画像記憶装置34Sから読み出し、主メモリ30Sの所定領域に格納する（S21）。送信の対象とされる各画像データの識別名（ファイル名）とファイル容量の情報を含む画像転送要求を形成する（S23）。

【0037】

発呼側装置は、着呼側装置（画像受信装置）との間でデータ通信のためのリンクを確立するために、通信制御回路40Sが、ネットワーク・インターフェース38Sを用いて着呼側装置に発呼する。着呼側装置との間でリンクが確立されると、画像転送要求を着呼側装置に送信する（S23）。発呼側装置は、画像転送要求を送信した後、そこで着呼側装置からの応答の受信を待つ（S24）。

【0038】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求を受信する（S31）。そして、S32以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、まず、受信した画像転送要求に含まれるファイル名とファイル容量から、その合計枚数（又は合計データ量）を算出する（S32）。次に、画像記憶装置34Rの記録可能枚数（又は空き容量）を算出し、画像転送要求の対象となる画像枚数（又は空き容量）と比較する（S33）。

【0039】

画像記憶装置34Rの空き容量が充分な場合（S33）、CPU42Rは、液晶表示パネル24R上に図3に示すメッセージ及びグラフを表示する（S34）。メッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S35）。

【0040】

着呼側装置のユーザが、図3に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S35）、転送承認信号を発呼側装置に送信し（S37）、画像データを実際に受信する（S38, S39）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S35）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S36）。

【0041】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると（S24）、それが承認応答か拒絶応答かを識別する（S25）。転送拒絶信号を受信した場合、図3には特に明記していないが、液晶表示パネル24S上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する（S28）。一方、転送承認信号を受信した場合（S25）、送信指定された画像データを実際に順次送信し（S26, S27）、その後、転送動作を終了し、必要により着呼側装置とのリンクを遮断する（S28）。

【0042】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、最初に指定された転送枚数になるまで、画像データを受信する（S38, S39）。指定の転送枚数分だけ画像データを受信すると（S39）、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S40）。

【0043】

着呼側装置（画像受信装置）はまた、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合にも（S33）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S36）。

【0044】

転送拒絶信号を送信した後（S36）、着呼側装置は、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S40）。

【0045】

図5は、本実施例の第3の転送処理例のフローチャートを示す。図6は、画像受信側装置で表示される画面例を示す。発呼側装置の動作（S41～S48）は、図4に示すものと同じであり、着呼側装置の動作が一部、図4に示すものと異なる。従って、着呼側装置の動作を主に説明する。

【0046】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求を受信する（S51）。そして、S52以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、先ず、受信した画像転送要求に含まれるファイル名とファイル容量から、その合計枚数（又は合計データ量）を算出する（S52）。次に、画像記憶装置34Rの記録可能枚数（又は空き容量）を算出し、画像転送要求の対象となる画像枚数（又は空き容量）と比較する（S53）。

【0047】

画像記憶装置34Rの空き容量が十分な場合（S53）、CPU42Rは、転送対象の全画像データを受信可能であることを示す情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル24R上に図3に示すメッセージ及びグラフを表示する（S54）。他方、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合（S53）、CPU42Rは、空き容量の範囲内で受信可能な画像データを特定する情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル24R上に図6に示すメッセージ及びグラフを表示する（S55）。画像転送承認信号は、発呼側装置から送信された画像転送要求を基に作成され、転送を承認した各画像データの識別名（ファイル名）を含む。

【0048】

図6において、「現在の撮影可能枚数」は、画像記憶装置34Rの撮影可能枚数データの値であり、「転送画像枚数」は発呼側装置から転送できる画像枚数で

あり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像をすべき画像記憶装置34Rに格納した後の撮影可能枚数である。全ての画像を受信できないので、「転送後の撮影可能枚数」はマイナスになっている。

【0049】

図3又は図6に示すメッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ(S54, S55)。着呼側装置のユーザは、図3及び図6に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する(S56)。図6では、転送可能枚数を、その制限内で任意に指定できるようにしても良い。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには(S56)、先に作成した転送承認信号を発呼側装置に送信し(S58)、画像データを実際に受信する(S59, S60)。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには(S56)、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する(S57)。

【0050】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると(S44)、それが承認応答か拒絶応答かを識別する(S45)。転送承認信号を受信した場合(S45)、転送を承認された画像データを実際に順次送信する(S46, S47)。

【0051】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、転送を承認した枚数になるまで、画像データを受信する(S59, S60)。承認した枚数分だけ画像データを受信すると(S60)、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する(S61)。

【0052】

着呼側装置(画像受信装置)は、転送拒絶信号を送信した後、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する(S61)。

【0053】

コネクション型接続の場合を例に説明したが、コネクションの確率と遮断の処

理を除けば、そのままコネクションレス型の場合に適用できることは明らかである。

【0054】

また、デジタル・カメラ間での画像伝送を例に説明したが、本発明は、基本的に、画像受信側の画像記憶容量に制限がある場合にもそのまま適用できることは明かである。

【0055】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、画像受信側で画像記憶容量に制限があるような場合にも、簡単な操作で支障無く画像データを伝送できる。また、画像受信側で画像伝送の可否及び伝送できる画像枚数を決定できるので、画像受信側装置の画像記憶領域が消費され尽くしてしまうことを未然に防止できる。

【0056】

画像受信側装置で、予め、画像を受信した場合の空き容量を表示することで、画像伝送の可否の判断に役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 本実施例による画像転送の第1例のフローチャートである。

【図3】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージ例である。

【図4】 本実施例による画像転送の第2例のフローチャートである。

【図5】 本実施例による画像転送の第3例のフローチャートである。

【図6】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である。

【符号の説明】

10：撮像素子

12：A/D変換器

14：カメラ信号処理回路

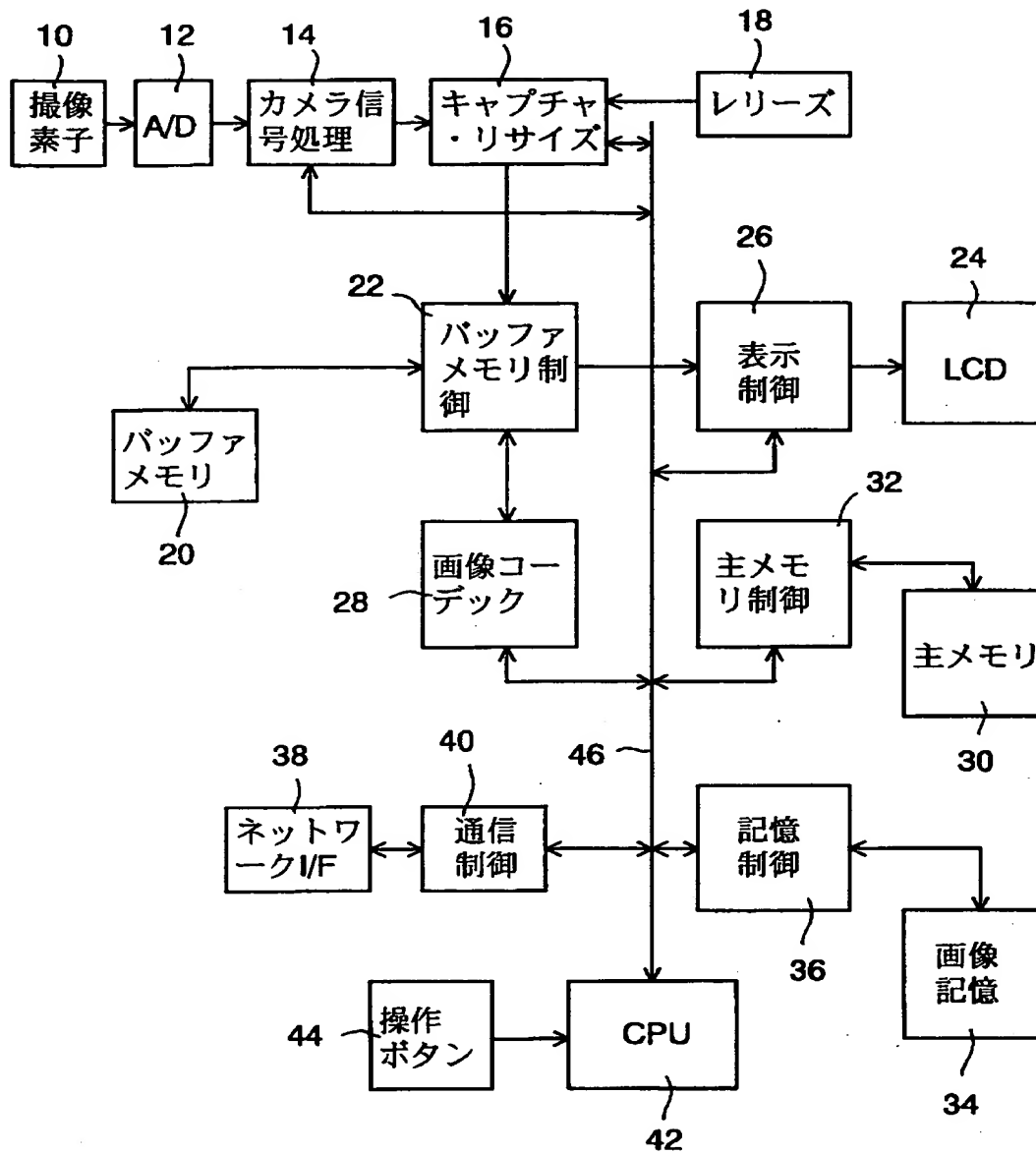
16：キャプチャ・リサイズ回路

18：リリース・ボタン

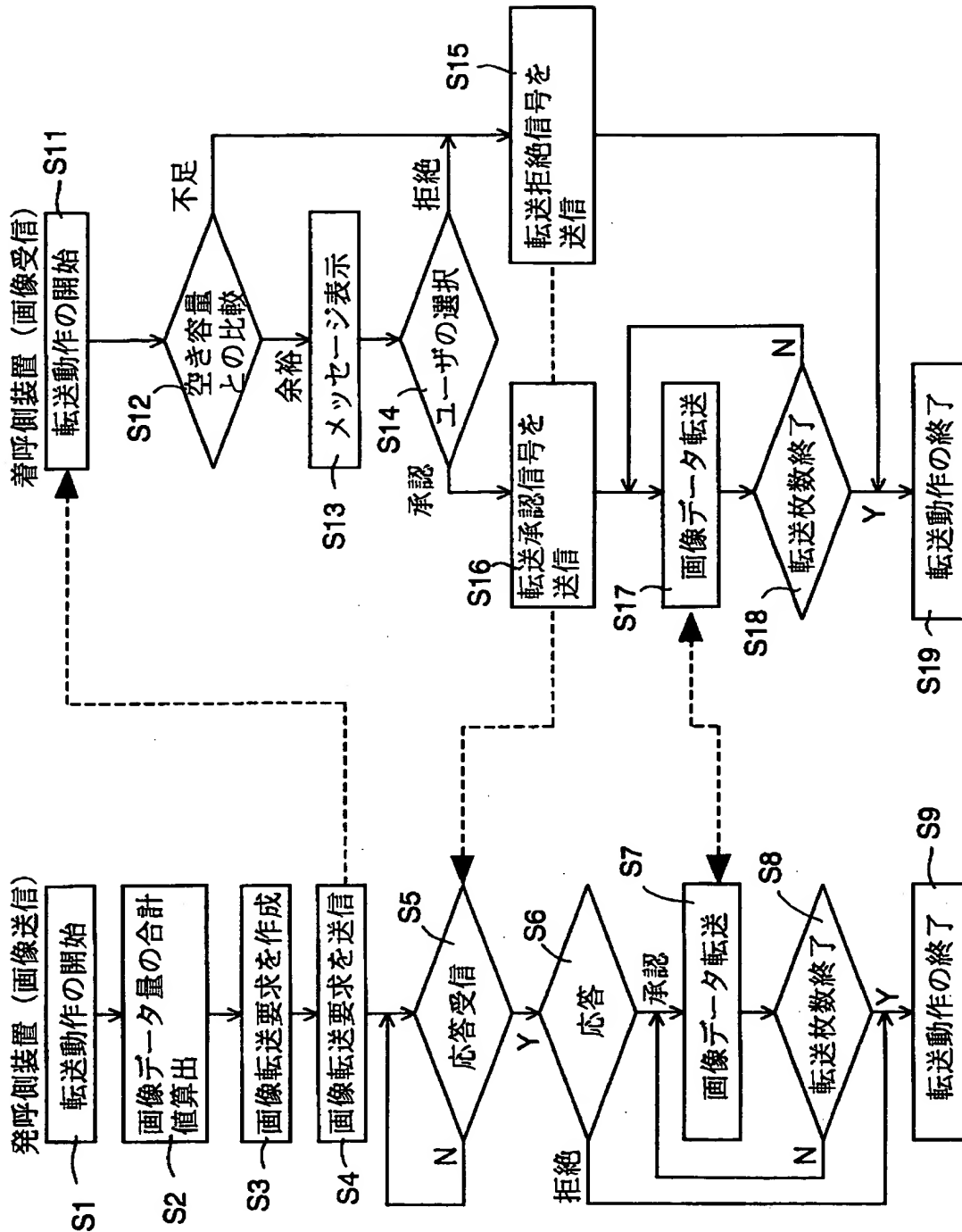
- 20 : バッファ・メモリ
- 22 : バッファ・メモリ制御回路
- 24 : 液晶表示パネル
- 26 : 表示制御回路
- 28 : 画像コーデック
- 30 : 主メモリ
- 32 : 主メモリ制御回路
- 34 : 画像記憶装置
- 36 : 記憶制御装置
- 38 : ネットワーク・インターフェース
- 40 : 通信制御回路
- 42 : CPU
- 44 : 操作ボタン
- 46 : CPUバス

【書類名】 図面

【図1】




【図 2】



【図3】

画像転送受付中

120 42 0



☐ 現在の撮影可能枚数： 42

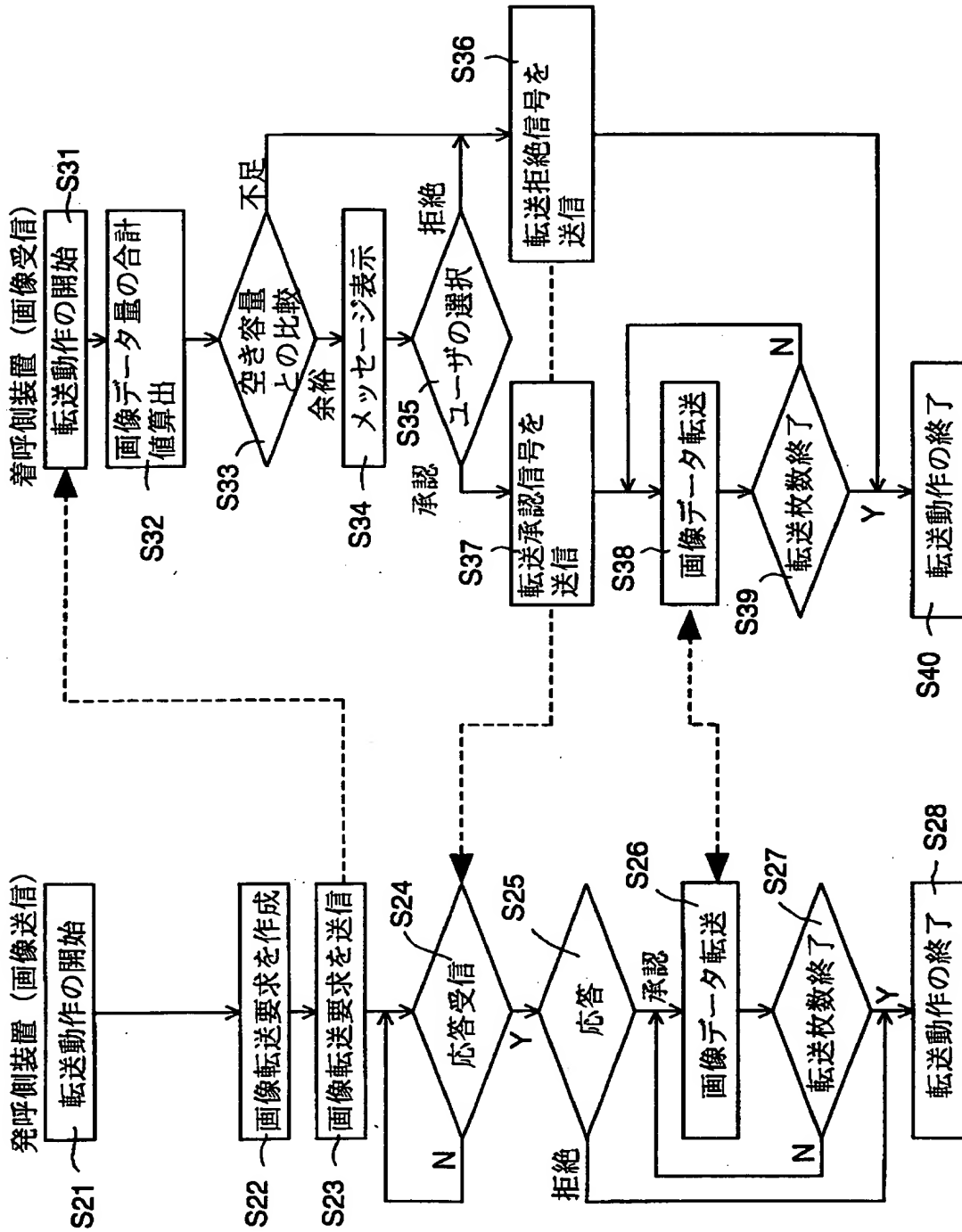
☐ 転送画像枚数： 12

☐ 転送後の撮影可能枚数： 30

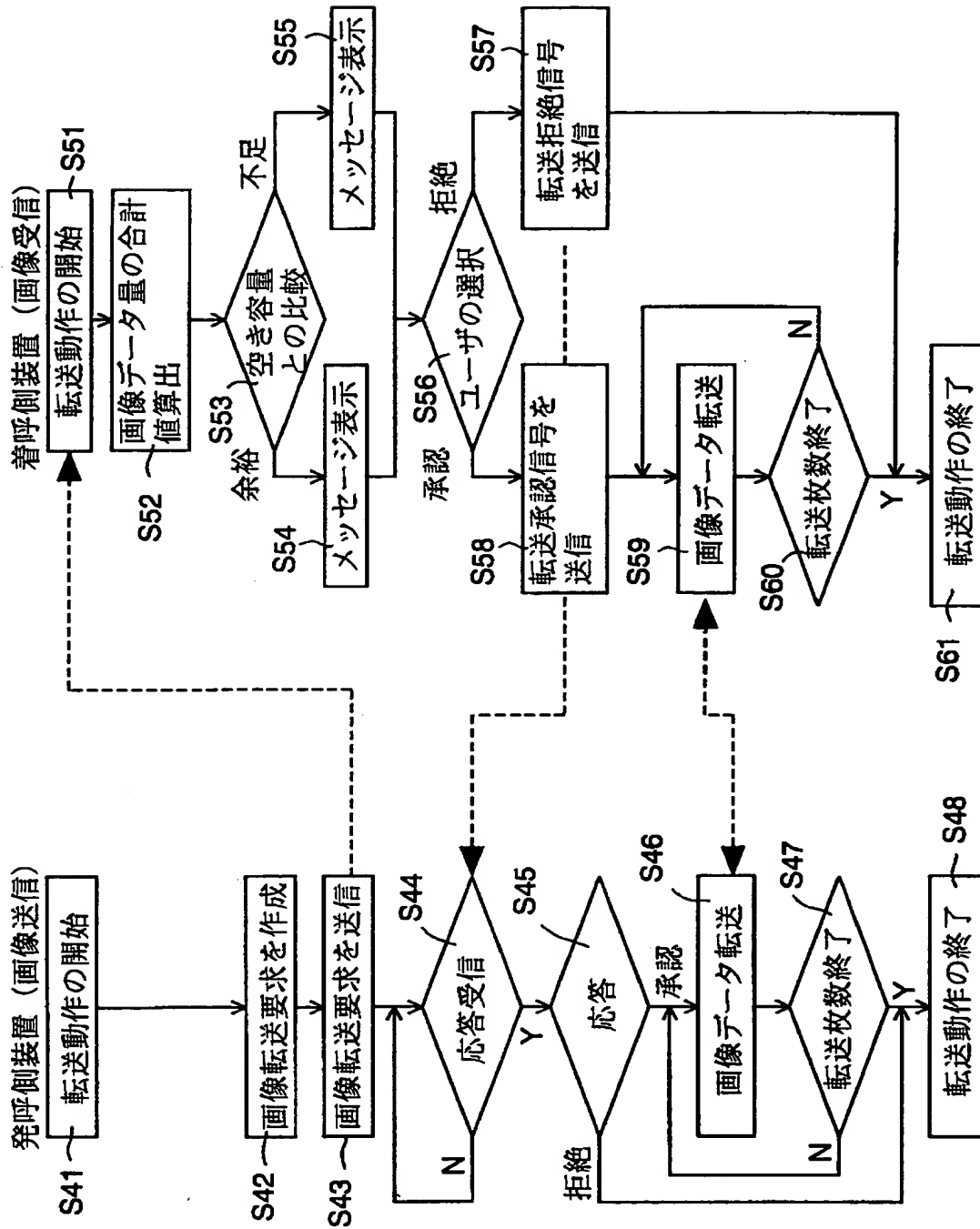
転送を承認しますか？

はい いいえ

【図 4】




【図 5】



【図 6】

画像転送受付中

120 10 0



☐ 現在の撮影可能枚数 : 10

☐ 転送画像枚数 : 12

☐ 転送後の撮影可能枚数 : -2

可能な枚数で転送を承認しますか？

はい いいえ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像受信側で伝送の可否を決定できるようにする。

【解決手段】 発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが所定の画像送信の操作を行うと、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。まず、送信すべき画像の総伝送データ量を算出し（S2）、その情報を含む画像転送要求を着呼側装置に送信する（S3，S4）。着呼側装置では、画像記憶装置の空き容量を算出し、転送対象の画像の総データ量と比較する（S12）。画像記憶装置の空き容量が十分な場合（S12）、現在の撮影可能枚数、転送画像枚数及び転送後の撮影可能枚数を表示し、ユーザに転送の可否を求める（S13）。ユーザが転送を承認すれば転送承認信号を、拒絶すれば転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S16，S15）。転送承認に対し、発呼側装置は、画像データを順次送信し（S7，S8）、着呼側装置はその画像データを受信する（S17，S18）。

【選択図】 図2

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100090284
【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目32番2号 小川ビル5
F 田中特許事務所
【氏名又は名称】 田中 常雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社